

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 3137134 A1

⑯ Int. Cl. 3:
E 05 F 3/22
E 05 D 7/00

⑯ Innere Priorität: 01.12.80 DE 30451606
⑯ Anmelder: Friedr. Fingscheidt GmbH, 5620 Velbert, DE

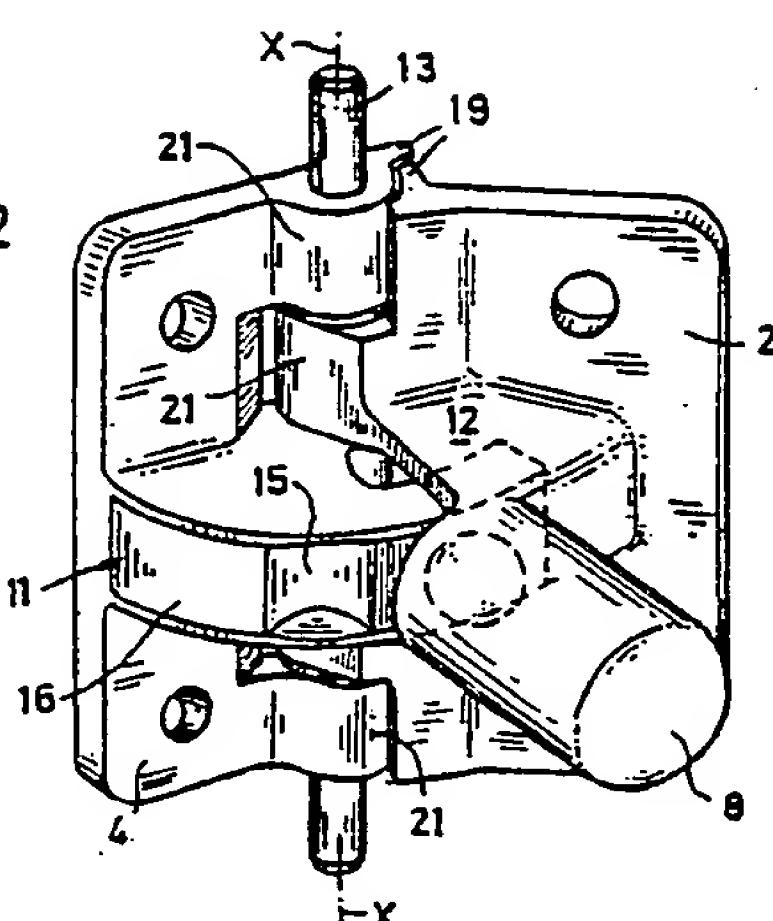
⑯ Erfinder: Zimmermann, Waldemar; Lock, Bernd, Dipl.-Ing., 5620
Velbert, DE

Behördeneigentum

⑯ »Türscharnier mit integriertem Türhalter«

Türscharnier mit integriertem Türhalter, insbesondere für Fahrzeugtüren, bestehend aus einer ersten Scharnierhälfte und einer mit dieser mittels eines Scharnierstiftes verbundenen zweiten Scharnierhälfte. Der Türhalter besteht aus mindestens einem an einer Scharnierhälfte befestigten, federbelasteten Rastglied (7) und einem an der anderen Scharnierhälfte ausgebildeten, Rastausnehmungen (15) aufweisenden, mit dem Rastglied (7) zusammenwirkenden Rastarm (11), sowie aus einem Endanschlag, wobei die Drehachse X-X des Türhalters (7, 11) und des Scharniers (2, 4) aufeinanderfallen. Das federbelastete Rastglied (7) ist starr an einer Scharnierhälfte (2) in einem Gehäuse über der Rastebene des Rastarmes (11) federnd angeordnet. (31 37 134)

FIG.2



NACHGEZOGEN

II/fr/2221

Firma Friedr. Fingscheidt GmbH,
Friedrichstraße 29
5620 Velbert 1

Ansprüche:

1. Türscharnier mit integriertem Türhalter, insbesondere für Fahrzeugtüren, bestehend aus einer ersten Scharnierhälften und einer mit dieser mittels eines Scharnierstiftes verbundenen zweiten Scharnierhälften, wobei der Türhalter aus mindestens einem an einer Scharnierhälften befestigten, federbelasteten Rastglied und einem an der anderen Scharnierhälften ausgebildeten, Rastausnehmungen aufweisenden, mit dem Rastglied zusammenwirkenden Rastarm sowie aus einem Endanschlag besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse X-X des Türhalters (7, 11, 31, 32, 36, 37) und des Scharniers (2, 4) aufeinander fallen.
2. Türscharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das federbelastete Rastglied starr an einer Scharnierhälften (2, 4) über der Rastebene des Rastarmes (11, 31, 36) befestigt ist und die Wirkungslinie der das Rastglied (7) beauf-

- 2 -

schlagenden Feder (6) senkrecht zur Rastebene des Rastarmes verläuft.

3. Türscharnier nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastglied (7) in einem an einer der Scharnierhälften (2,4) ausgebildeten Gehäuse (8,32,37) angeordnet ist und aus einer von einer Druckfeder (7) beaufschlagten Kugel besteht.
- 10 4. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (6) aus einer Spiralfeder besteht.
- 15 5. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (6) aus zwei konzentrisch zueinander angeordneten, mit gegensinnig verlaufenden Windungen ausgebildeten Spiralfedern besteht.
- 20 6. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (6) aus mindestens einer Tellerfeder besteht.
- 25 7. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastebene des Rastarmes (11) parallel zur Scharnierachse X-X oder senkrecht zur Scharnierachse X-X verläuft.
- 30 8. Türscharnier nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß am Rastarm (11) zwei Rastebenen, die parallel zueinander verlaufen, je-

- 3 -

weils auf einer Seite des Rastarmes (11) ausgebildet sind.

9. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in den Rastebenen der Kugelform des Rastgliedes (7) angepaßte Rastaussparungen (15) ausgebildet sind, und zwar in einer den gewünschten Raststellungen entsprechenden Anzahl.

10. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastebene von einem in einer Ausnehmung (17) des Rastarmes (11) befestigten Einsatzteil (16, 33) aus 15 Kunststoff oder Stahl gebildet wird.

11. Türscharnier nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffteil (16) in der Ausnehmung (17) mittels Nocken klemmend befestigt ist.

20. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastarm (11) um die Scharnierachse X-X kreisbogenförmig verläuft.

25. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastarm (11) mittig an der Scharnierhälfte (4) ausgebildet ist und durch eine Ausnehmung (14) der anderen Scharnierhälfte (2) verläuft.

- 4 -

14. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastarm (31, 36) an der feststehenden Scharnierhälfte (2) und im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist sowie daß das Rastglied (7) aufweisende Gehäuse (32, 37) in den Innenraum des Rastarmes hineinragt.

5

15. Türscharnier nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastarm (31) an seinem freien Ende eine als Anschlag für das Gehäuse dienende Querwandung (34) und das Gehäuse (32) eine Anschlagfläche (35) besitzt.

10

16. Türscharnier nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastarm (31) bzw. das Gehäuse (32) jeweils an den zugehörigen Scharnierhälften (2, 4) mittig ausgebildet sind.

15

17. Türscharnier nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastarm (36) bzw. das Gehäuse (37) an ihren zugeordneten Scharnierhälften (2, 4) gleichsinnig von der Scharniermitte versetzt angeordnet sind.

20

25 18. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastarm (11, 31, 36) mit dem zugeordneten Scharnierteil (2, 4) und das Gehäuse (8, 32, 37) mit dem zugeordneten Scharnierteil (2, 4) jeweils einstückig als Guß- oder Schlagformteil, vorzugsweise aus Aluminium und/oder Stahl, ausgebildet sind.

30

35 19. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Endanschlag aus an den der beiden Scharnier-

- 5 -

hälften (2,4) außen oder mittig angeformten, aufeinanderzu gerichteten Fortsätzen (19,39,40) gebildet wird.

20. Türscharnier nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der Fortsätze (19,39,40) kreisbogenförmig zur Scharnierachse X-X verläuft.
21. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Gehäuse (8) eine Kunststoffbuchse (9) die Feder (6) einschließend angeordnet ist.
22. Türscharnier nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffbuchse (9) durch das kugelförmige Rastglied (7) abgedichtet wird und mit einem Schmierfett gefüllt ist.
23. Türscharnier nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffteile (9,16) aus einem glasfaserverstärkten Polyamid bestehen.

3137134

6.

II/fr/2221

Firma Friedr. Fingscheidt GmbH,
Friedrichstraße 29,
5620 Velbert 1

Türscharnier mit integriertem Türhalter

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Türscharnier mit integriertem Türhalter, insbesondere für Fahrzeuggürtüren, bestehend aus einer ersten Scharnierhälfte und einer mit dieser mittels eines Scharnierstiftes verbundenen zweiten Scharnierhälfte, wobei der Türhalter aus mindestens einem an einer Scharnierhälfte befestigten federbelasteten Rastglied und einem am anderen Scharnierteil ausgebildeten, Rastausnehmungen aufweisenden, mit dem Rastglied zusammenwirkenden Rastarm sowie aus einem Endanschlag besteht.

Derartige Türscharniere sind z.B. bereits aus der DE-OS 1 584 202 oder der DE-OS 2 907 413 bekannt. Hierbei handelt es sich um sogenannte Blechscharniere, bei denen das federbelastete Rastglied

- 2 -

um eine Achse parallel zur Drehachse des Scharniers schwenkbar angeordnet ist. Diese Scharniere sind aber insoweit nachteilig, als sie relativ schwer sind und einen relativ großen Platz zum Einbau erfordern. Zudem ist eine beträchtliche Federkraft erforderlich, um die Rast- bzw. Haltestellungen der mittels des Scharniers angeschlagenen Tür zu gewährleisten, woraus wiederum relativ hohe Kräfte resultieren, um die Tür in die Raststellungen oder aus diesen heraus zu bewegen, was aber bedienungsunfreundlich ist. Darüber hinaus ist die Herstellung derartiger Scharniere kostenaufwendig.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zu grunde, ausgehend von dem eingangs beschriebenen Stand der Technik ein Türscharnier mit integriertem Türhalter zu schaffen, das eine kompakte und somit platzsparende sowie im Gewicht reduzierte Bauweise ermöglicht und das bei verringerten Öffnungs- und Schließkräften für die jeweils mittels des Scharniers angeschlagene Tür einen sicheren Halt der Tür in den jeweiligen Raststellungen gewährleistet. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Drehachse des Türhalters und des Scharniers identisch sind, d. h. aufeinanderfallen. Hierbei ist es besonders zweckmäßig, wenn das federbelastete Rastglied starr an der Scharnierhälfte über der Rastebene des Rastarms befestigt ist und die Wirkungslinie der das Rastglied beaufschlagenden Feder senkrecht zur Rastebene des Rastarms verläuft. Das Aufeinanderfallen der Drehachsen und die starre Verbindung des Rastglieds mit der Scharnierhälfte erlaubt eine sehr kompakte und platzsparende Anordnung und Ausführung des Scharniers und des Türhalters sowie des Rastgliedes, so daß ein Scharnier mit integriertem Türhalter geschaffen wird. Darüber hinaus wird dadurch ermöglicht, daß das

- 3 - 8.

Rastglied derart angeordnet werden kann, daß die Wirkungslinie der Feder senkrecht zur Rastebene verläuft, so daß eine maximale Ausnutzung der Federkraft möglich ist, weshalb kleiner dimensionierte Federn als beim Stand der Technik verwendet werden können. Zudem kann das Rastglied unmittelbar über der Rastebene im geringen Abstand von deren Oberfläche angeordnet werden, so daß nur geringe Lageveränderungen des Rastglieds selbst und damit geringe Federwege erforderlich sind. Dies wirkt sich aber günstig in bezug auf die aufzubringenden Kräfte zum Bewegen der Tür in die jeweiligen Raststellungen und aus den Raststellungen heraus aus.

Weitere Vorteile der erfindungsgemäßen Ausgestaltung sind, daß es möglich ist, das erfindungsgemäße Scharnier als Gußteil oder aber als einstückiges Schlagteil, insbesondere aus Aluminium, herzustellen, und zwar unter Verwendung von Kunststoff für den die Rastebene bildenden Teil des Rastarmes, so daß ein geringes Gesamtgewicht bei hoher Festigkeit und Verwindungssteifigkeit und geringer Verschleißanfälligkeit erreicht wird. Indem weiterhin das Rastglied als Kugel ausgebildet ist, ergibt sich ein geringer Reibungswiderstand bei hohen Haltekräften in den Raststellungen. Auch kann eine Abschirmung der Rastebene vor Verschmutzung erreicht werden.

In den Unteransprüchen 2 bis 23 sind vorteilhafte Ausführungen der Erfindung enthalten, und anhand der in den anliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen wird die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht von oben auf ein erfindungsgemäßes Scharnier mit integriertem Türhalter in Einbaustellung

- 4 - 9.

bei geschlossener Kraftfahrzeugtür,
Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines
Scharniers gemäß Fig. 1,
Fig. 3 einen Schnitt entlang der Schnitt-
linie III-III in Fig. 2,
Fig. 4 eine Ansicht einer weiteren Ausfüh-
rungsform eines erfindungsgemäßen
Scharniers, zum Teil geschnitten.
Fig. 5 eine Ansicht einer weiteren Ausführung
des erfindungsgemäßen Scharniers,
Fig. 6 einen Schnitt entlang der Schnittlinie VI-VI
durch das Scharnier gemäß Fig. 5, in einge-
bautem Zustand,
Fig. 7 einen Schnitt durch eine weitere Ausführung
eines erfindungsgemäßen Scharniers in ein-
gebautem Zustand,
Fig. 8 eine Ansicht der Scharnierhälften des
Scharniers gemäß Fig. 7.

Ein erfindungsgemäßes Scharnier 1 ist in Fig. 1 in
seiner Einbaulage dargestellt. Hierbei ist das Schar-
nier 1 mit einer Scharnierhälfte 2 an einem Türrahmen-
holm 3 und mit seiner anderen Scharnierhälfte 4 an
einer Tür 5 befestigt. Hierbei handelt es sich bei-
spielsweise um die Tür eines Kraftfahrzeugs. Die in
Fig. 1 dargestellte Stellung der Tür entspricht der
Schließstellung der Tür 5. Wie sich aus Fig. 2 er-
gibt, ist mit der Scharnierhälfte 2, die im darge-
stellten Beispiel am Holm 3 befestigt ist, ein mit-
tels einer Schraubenfeder 6 belastetes Rastglied 7
in einem Gehäuse 8 befestigt. Dabei handelt es sich
um eine starre Befestigung des Rastglieds 7 mittels
des Gehäuses 8 an der Scharnierhälfte 2. Das Rast-
glied 7 ist jedoch innerhalb des Gehäuses 8 gegen
die Kraft der Feder verschiebbar gelagert. Bei dem
Rastglied 7 handelt es sich im dargestellten Ausfüh-
rungsbeispiel um eine Kugel, die vorzugsweise aus
Stahl gefertigt ist. Die Feder 6 ist vorzugsweise

- 5 - 10.

als Schraubenfeder, wie dargestellt, ausgebildet und besteht insbesondere aus 200° C temperaturfestem Material. Es kann hierbei vorteilhaft sein, wenn die Feder aus zwei koaxial zueinander angeordneten Schraubenfedern besteht, die einen gegensinnigen Verlauf ihrer Federwindungen besitzen. Hierdurch wird eine günstigere Federcharakteristik erreicht. Die Anordnung des Rastgliedes mit der Feder innerhalb des Gehäuses ergibt sich insbesondere aus Fig. 3. Vor teilhafterweise ist innerhalb des Gehäuses 8 noch eine Kunststoffbuchse 9 angeordnet, die zur Aufnahme der Feder 6 dient. Vor dem Einsetzen des kugelförmigen Rastglieds 7 wird die Buchse mit einem Schmierfett gefüllt.

15

Wie sich ebenfalls aus Fig. 3 ergibt, ist das Gehäuse 8 derart an der Scharnierhälfte 2 befestigt, daß es mit seiner offenen Seite über der Rastebene eines Rastarms 11 angeordnet ist, der mit der anderen 20 an der Tür befestigten Scharnierhälfte 4 ausgebildet ist. Dieser Rastarm 11 ist kreisbogenförmig gekrümmmt, und zwar koaxial zur Scharnierachse X-X. Da der Rastarm 11 bei einem Verdrehen der Scharnierhälften 2, 4 zueinander unterhalb des Gehäuses 8 sich an diesem 25 vorbeibewegt, ist der Abschnitt 12 der Scharnierhälfte 2, an dem das Gehäuse 8 ausgebildet ist, ebenfalls kreisbogenförmig ausgebildet. Damit die beiden Scharnierhälften 2, 4 um die Drehachse X-X, die von einem Scharnierstift 13 gebildet wird, verschwenkt werden 30 können, ist innerhalb der Scharnierhälfte 2 eine Durchtrittsöffnung 14 für den Rastarm 11 vorhanden. Im Rastarm 11 sind Rastausnehmungen 15 ausgebildet, in die das Rastglied 7 einrastet, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. Die Anzahl der Rastausnehmungen 15 35 entspricht der Anzahl der gewünschten Zwischenstellungen der Tür zwischen geschlossen und ganz geöffnet. Im dargestellten Beispiel sind zwei Öffnungs-

stellungen der Tür vorgesehen, wobei in der in Fig. 3 dargestellten Raststellung die Tür ganz geöffnet ist. Die Rastaussparungen 15 liegen innerhalb der Oberfläche der Rastebene des Rastarmes. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird diese Rastebene durch ein Einsatzteil 16 aus Kunststoff gebildet, das in eine Ausnehmung 17 des Rastarmes 11 eingesetzt ist. Zweckmäßigerweise wird das Kunststoffteil 16 in der Ausnehmung 17 mittels an den beiden Stirnseiten 18 des Kunststoffteils 16 ausgebildeten Rastnocken, die in entsprechende Rastlöcher der Ausnehmung 17 einrasten, klemmend befestigt. Das Kunststoffteil 16 besteht vorzugsweise aus glasfaserverstärktem Polyamid. Das Gleiche gilt ebenfalls für die Kunststoffbuchse 9.

15

Die in Fig. 3 dargestellte Öffnungsstellung der Tür 5 wird dadurch in ihrem Öffnungswinkel, der vorzugsweise 75° beträgt, begrenzt, daß zwei Fortsätze 19, die an jeweils einer Scharnierbuchse 21 der beiden Scharnierhälften 2, 4 ausgebildet sind, gegeneinander anliegen. Damit dienen diese Fortsätze 19 als Endanschlag. Die Fortsätze 19 sind derart vorteilhaft geweise bemessen, daß in ihrer Anlagestellung, siehe Fig. 3, gleichzeitig das Rastglied 7 in der äußersten Rastaussparung 15 einrastet. Damit fällt die Raststellung mit der Anlagestellung der Fortsätze 19 zusammen. Jede Scharnierhälfte 2, 4 weist mindestens zwei Scharnierbuchsen 21 auf, die jeweils um die Buchsenbreite zueinander versetzt sind, so daß sie beim Zusammensetzen des Scharniers gleichachsig untereinander liegen, so daß der Scharnierstift 13 ohne weiteres durch sie hindurchgesteckt werden kann. Innerhalb der Scharnierbuchsen 21 können vorteilhaft noch vorzugsweise Führungsbuchsen aus Messing angeordnet sein. Es können aber auch wartungsfreie Buchsen aus Teflon mit einem integrierten Messinggewebe vorteilhafter Weise eingesetzt werden. Zumindest einer

- 7- 12.

der Fortsätze 19 ist kreisbogenförmig ausgebildet, wobei er koaxial zur Drehachse X-X verläuft.

Die Scharnierhälften 2 ist mit dem Gehäuse 8, und die Scharnierhälften 4 ist mit dem Rastarm 11 einstückig ausgebildet, wobei beide Scharnierhälften 2,4 vorteilhafterweise aus Aluminiumguß oder als Aluminiumschlagteil ausgebildet sind. Für hohe Festigkeiten kann das erfindungsgemäße Scharnier auch, zumindest was den Rastarm betrifft, aus Stahlblech hergestellt werden.

10

Wie sich insbesondere aus Fig. 1 ergibt, ist bei der dargestellten Form des Holms 3 und der Tür 5 es erforderlich, daß innerhalb des Holmes 3 eine Öffnung 22 zum Durchtritt des Rastarmes 11 vorgesehen ist und innerhalb der Tür 5 eine Öffnung 23, in die das Gehäuse 8 hineinragt. Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf die dargestellte Anordnung der Scharnierhälften beschränkt, vielmehr ist es ebenfalls denkbar, daß die das Gehäuse 8 aufweisende Scharnierhälften an der Tür und die andere Scharnierhälften mit dem Rastglied 7 am Holm befestigt ist.

Bei der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführung eines Scharniers 1 mit integriertem Türhalter verläuft die Wirkungslinie des Rastgliedes bzw. der das Rastglied beaufschlagenden Feder senkrecht zur Scharnierachse.

In Fig. 4 ist nun eine alternative Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scharniers 1 dargestellt, wobei gleiche Teile wie in den Fig. 1 bis 3 mit denselben Bezugsziffern versehen sind. Bei dieser Ausführungsform verläuft die Wirkungslinie des Rastgliedes 7, das ebenfalls als Kugel ausgebildet ist, parallel zur Scharnierachse X-X, so daß auch die Federkraft in dieser Richtung wirkt. Hierzu ist das

3137134

- 8 - 13

Gehäuse 8 parallel zur Scharnierachse X-X an der Scharnierhälfte 2 ausgebildet. Aufgrund der parallel zur Drehachse verlaufenden Wirkungslinie des Rastgliedes 7 ist die Rastebene des Rastarms auf dessen 5 Oberseite und nicht wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 bis 3 an dessen Frontseite ausgebildet. Dabei weist der Rastarm wiederum Rastaussparungen 15 auf. Diese Rastaussparungen 15 können ebenfalls, wie bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 3 in einem Kunststoffteil ausgebildet sein, 10 das in den Rastarm eingesteckt ist. Die Ausführungsform gemäß Fig. 4 hat den Vorzug gegenüber der gemäß den Fig. 1 bis 3, daß sie noch kompakter ist.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 4 kann noch dahingehend 15 variiert werden, daß nicht nur ein Rastglied vorgesehen ist, sondern zwei Rastglieder, die einander gegenüberliegend beidseitig des Rastarms angeordnet sind. Dabei werden die Rastglieder wiederum in an der jeweiligen Scharnierhälfte ausgebildeten Gehäusen aufgenommen.

20 Diese Gehäuse können jedoch im Ganzen eine geringere Bauhöhe haben, da die verwendeten Federn kleiner und damit schwächer ausgebildet werden können, weil eine zweifache Rastwirkung vorhanden ist. Hierbei können insbesondere Tellerfedern Verwendung finden, die 25 gegenüber Schraubenfedern den Vorteil einer höheren Federsteifigkeit bei kleineren Federwegen aufweisen.

Sowohl in dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 bis 3 wie im Ausführungsbeispiel der Fig. 4 ist der Rastarm 11 mittig an der zugeordneten Scharnierhälfte 30 angeordnet, so daß sich eine mittige Scharnierbelastung ergibt, wodurch das Scharnier gleichmäßig belastet wird.

- 6 - 14 -

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Türscharniers 1 besteht darin, daß einerseits durch die Ausbildung des Rastgliedes 7 als Kugel und der Rastebene aus einem Kunststoffteil 16 und andererseits die Führung der Feder 5 6 in einer Kunststoffbuchse 9 eine Geräuschentwicklung vollständig vermieden wird. Die Fettfüllung in dem Gehäuse bzw. in der Buchse verringert die Reibung der Kugel und reicht für die gesamte Benutzungsdauer im Normalfall aus. Da die das Rastglied 7 bildende Kugel dichtend in 10 der Kunststoffbuchse 9 sitzt, wird ein Eindringen von Lack bei Tauchlackierung vermieden und beim ersten Betätigen wird durch einen Pumpeffekt der Kugel Fett auf die Rastebene befördert. Das erfindungsgemäße Scharnier ist demnach besonders dazu geeignet, bereits vor dem 15 Lackierungsvorgang eingebaut zu werden.

In den Fig. 5 und 6 ist ein weiteres vorteilhaftes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Scharniers mit integriertem Türhalter dargestellt. Gleiche Teile wie 20 in den Fig. 1 bis 4 sind auch bei diesem Ausführungsbeispiel mit denselben Bezugsziffern versehen. Die in ausgezogenen Linien dargestellte Stellung des gezeigten erfindungsgemäßen Scharniers gilt für die geschlossene Türstellung und die in gestrichelten Linien gezeigten Stellungen 25 geben die einzelnen Raststellungen in Verbindung mit dem erfindungsgemäßen Türhalter an. Im Gegensatz zu den Ausführungen der Fig. 1 bis 4 ist nun an der am Rahmen 3 befestigten Scharnierhälfte 2 der Rastarm 31 mittig ausgebildet. Dieser Rastarm 31 verläuft kreisbogenförmig und 30 ist im Querschnitt U-förmig ausgebildet, wobei die Enden der freien U-Schenkel nach innen zur Scharnierachse X-X weisen. Das Gehäuse 32 zur Aufnahme des als federbelastete Kugel 7 ausgebildeten Rastgliedes ist mittig an

- 10 - 15 -

der an der Tür 5 befestigten Scharnierhälfte 4 befestigt. Die Ausgestaltung des Rastgliedes 7 und der übrigen im Gehäuse 32 angeordneten Teile entspricht voll der Ausbildung gemäß den Fig. 1 bis 4. Das Gehäuse 32 ragt in 5 den von den U-Schenkeln des Rastarmes 31 gebildeten Innenraum derart, daß die Kugel 7 auf der Rastebene abrollen bzw. in deren Rastausnehmungen 15 einrasten kann. Dabei sind zwei Rastausnehmungen 15 entsprechend der dargestellten zwei Raststellungen vorhanden. Die Rastebene wird im dar- 10 gestellten Beispiel von einem Einsatzteil 33 gebildet, das aus Stahl mit vorzugsweise gehärteter Oberfläche besteht, damit ein möglichst geringer Verschleiß durch Abrieb entsteht. Dieses Einsatzteil 33 kann sehr schmal ausgeführt 15 sein, da von der Kugel 7 nur eine linienförmige Abrollbahn beansprucht wird. Am Ende des Rastarmes 31 weist dieser eine Querwand 34 auf, die als Anschlag für das Gehäuse 32 dient. Die Anschlagstellung ist dabei derart gewählt, daß sie mit der letzten Raststellung übereinstimmt, so daß ein Überschwingen der Türe aus dieser 20 Raststellung nicht möglich ist. An dem Gehäuse 32 ist eine der Querwand 34 angepaßte Anschlagfläche 35 vorhanden.

Die vorstehende Ausführungsform ist deshalb vorteilhaft, 25 weil die Rastebene im Innenraum eingeschlossen und somit nach außen abgedeckt ist, so daß die Verschmutzungsgefahr und hierdurch die Gefahr evtl. Funktionsstörungen wesentlich verringert werden. Zudem zeichnet sich diese Ausführung durch eine große Kompaktheit aus, wodurch das 30 erfindungsgemäße Scharnier mit integriertem Türhalter sehr verwindungssteif ist. Hieraus resultiert die Möglichkeit bei gleicher Festigkeit die Materialstärken zu reduzieren, so daß auch eine Ausführung als Blechformteil möglich ist. Die äußerst kompakte Ausführung ermöglicht die Anpassung an jedes Türsystem. Durch die 35

~~- 11 - 16.~~

Ausbildung des Anschlags an der Querwand 34 liegt dieser relativ weit von der Schwenkachse radial nach außen, so daß relativ große Kräfte aufgenommen werden können.

5 Die Verwendung des erfindungsgemäßen Scharniers ist nicht auf Kraftfahrzeugtüren beschränkt, vielmehr kann dieses mit dem integrierten Türhalter bei jeder Art von Türen oder aber bei schwenkbaren Fensterrahmen oder Türen von Haushaltsgeräten oder dergleichen eingesetzt werden, und
10 zwar immer dort, wo Raststellungen der schwenkbaren Türflügel oder Fensterflügel gewünscht sind. Hierbei ist eine sehr kompakte Bauweise möglich, wie auch das gesamte Scharnier z. B. aus Kunststoff gefertigt werden kann.

15 In den Fig. 7 und 8 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Scharniers 1 mit integriertem Türhalter dargestellt. Hierbei sind gleiche Teile wie in den Fig. 5 bis 6 mit denselben Bezugsziffern versehen. Wie sich insbesondere aus Fig. 8 ergibt, sind der Rastarm 36 und das Gehäuse 37 nicht mittig, sondern außermittig, d. h. seitlich nach außen gleichsinnig versetzt angeordnet. Hierbei ist der Rastarm 36 wiederum an der feststehenden Scharnierhälfte 2 und das Gehäuse 37 an der schwenkbaren Scharnierhälfte 4 befestigt. Der Befestigungslappen 38 für die feststehende Scharnierhälfte 2 kann beispielsweise aus Stahl bestehen, wodurch eine schweißgemäße Befestigung des Befestigungslappens möglich ist. Im übrigen werden die beiden Scharnierhälften durch Schraubverbindungen befestigt.

Als Anschläge zur Begrenzung des Öffnungswinkels des Scharniers dienen jeweils Anschlagfortsätze bzw. Anschlagflächen 39, 40 an den beiden Scharnierhälften, 35 die mittig angeformt sind.

17.
Leerseite

Nummer:

3137134

Int. Cl. 3:

E05F 3/22

Anmeldetag:

18. September 1981

Offenlegungstag:

1. Juli 1982

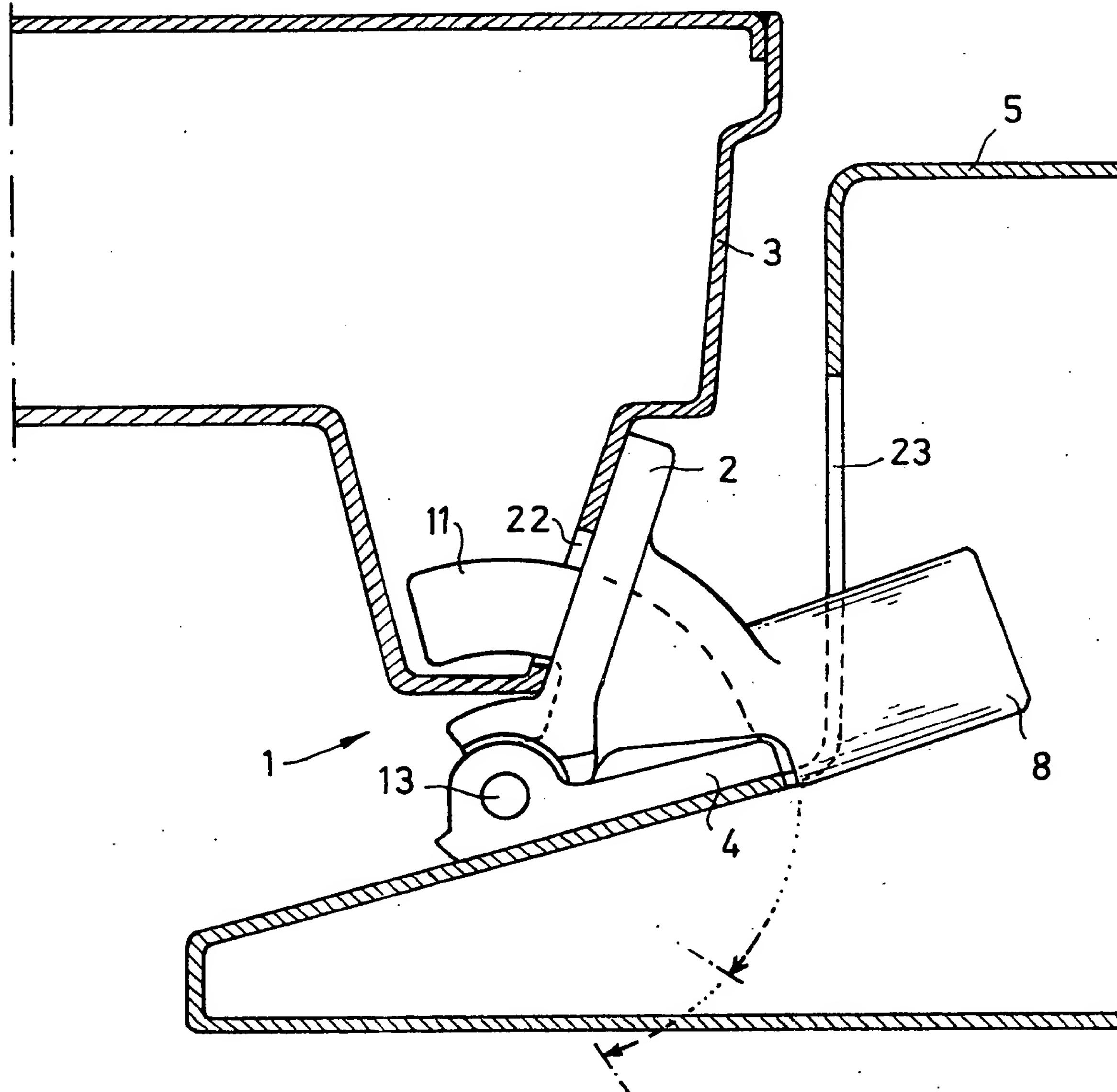


FIG.1

2221

3137134

NAUDREINER

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

18.

-2/6-

FIG.2

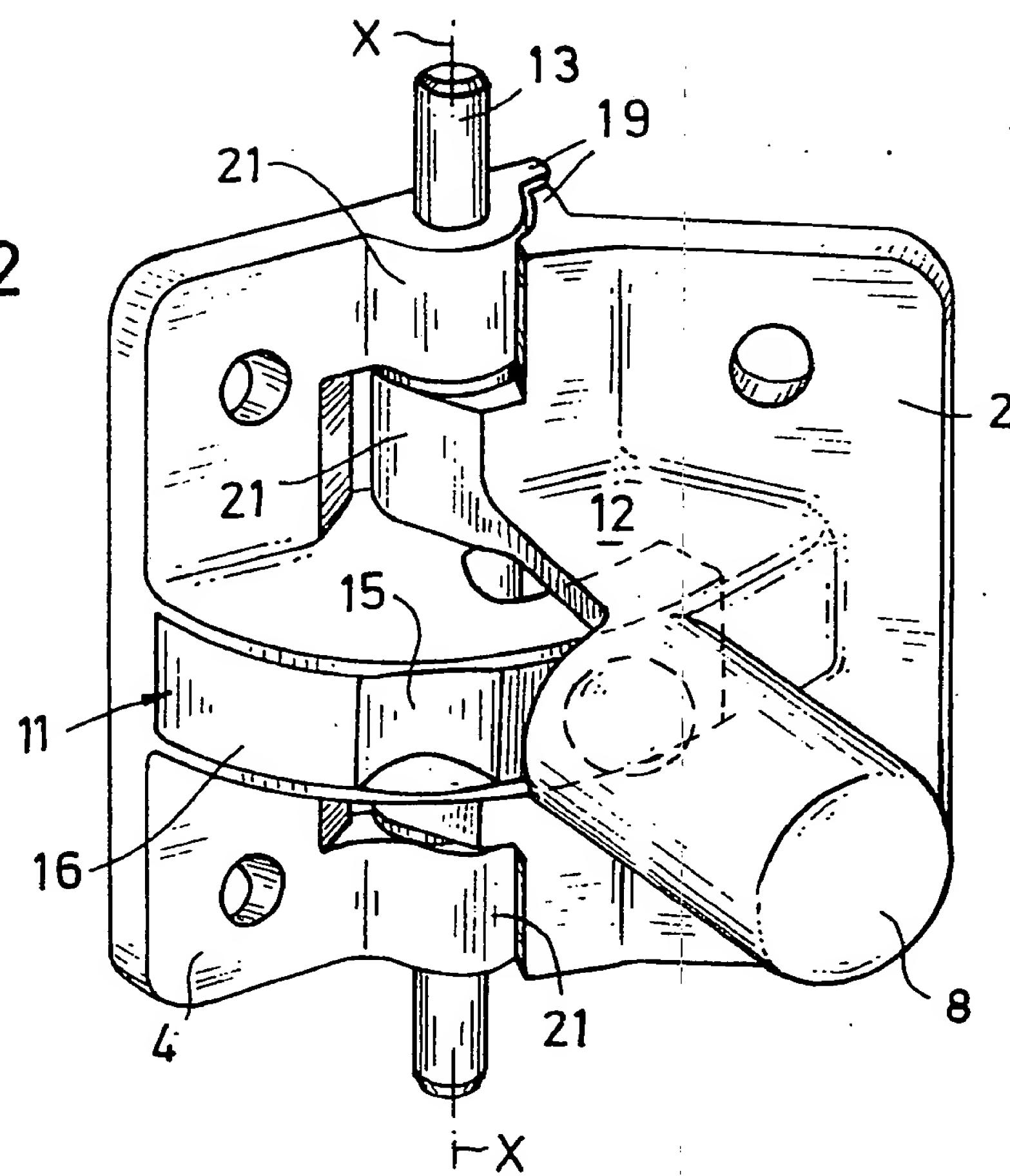
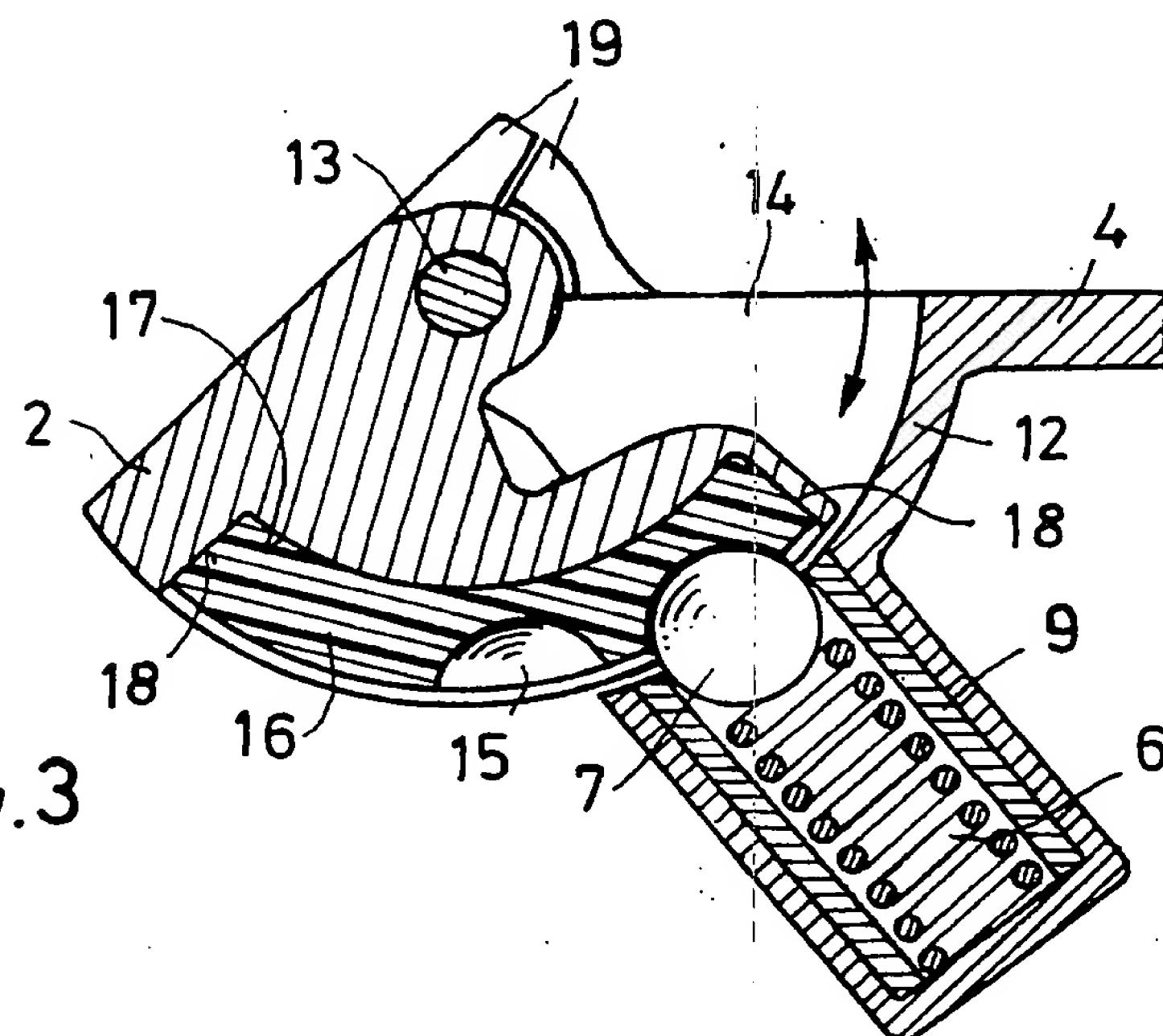


FIG.3



2221

3137134

19

- 3 / 6 -

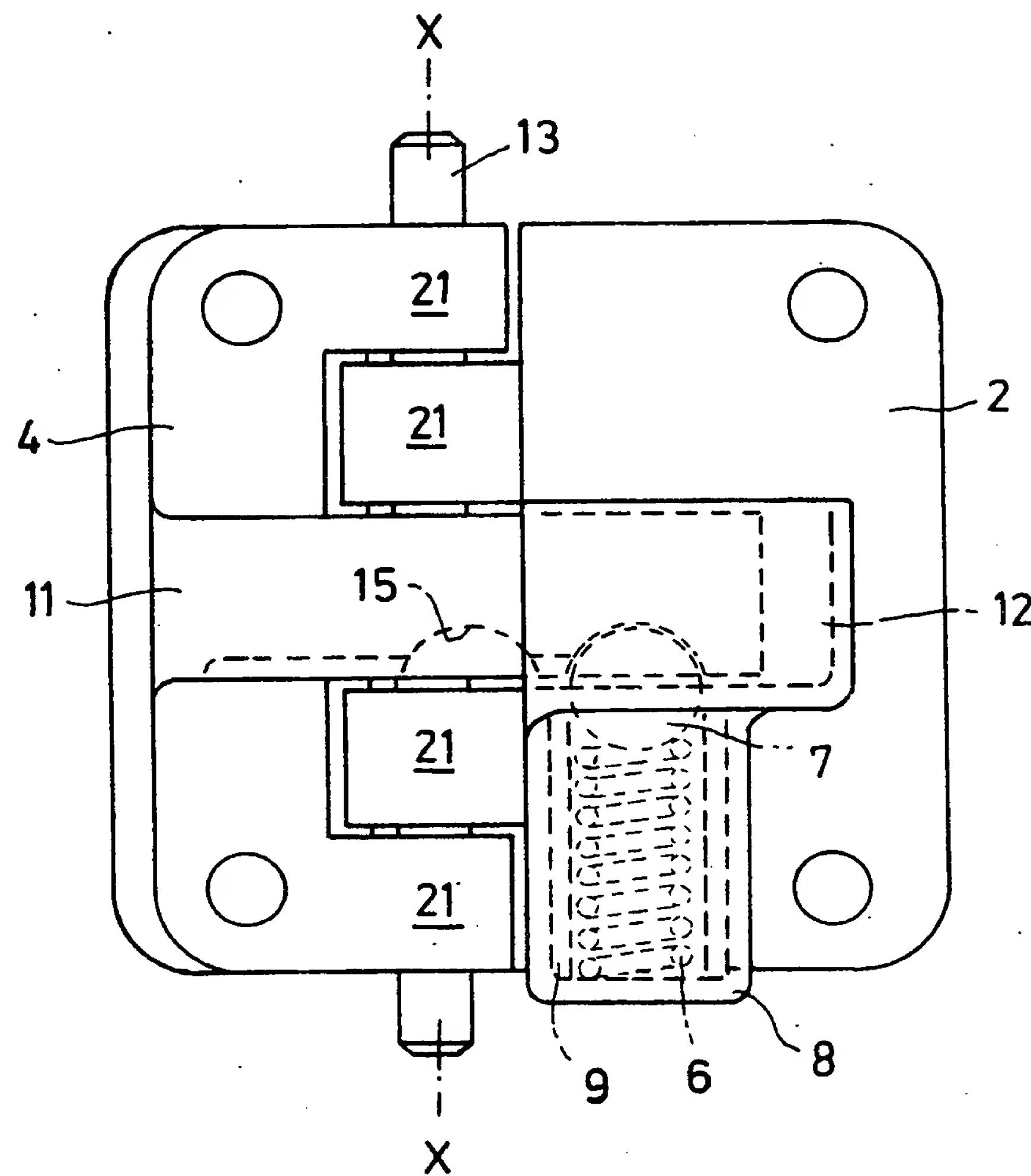


FIG. 4

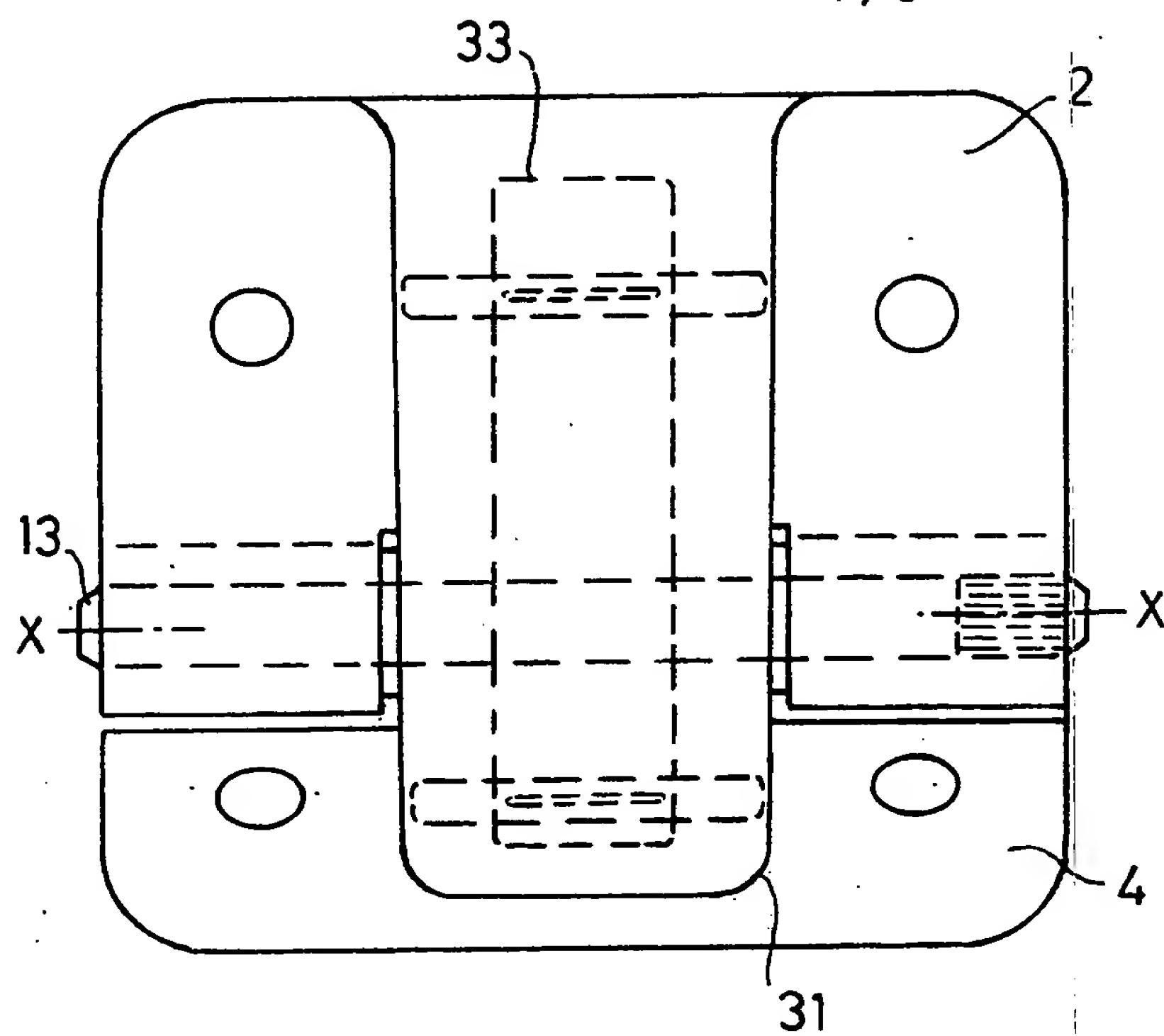
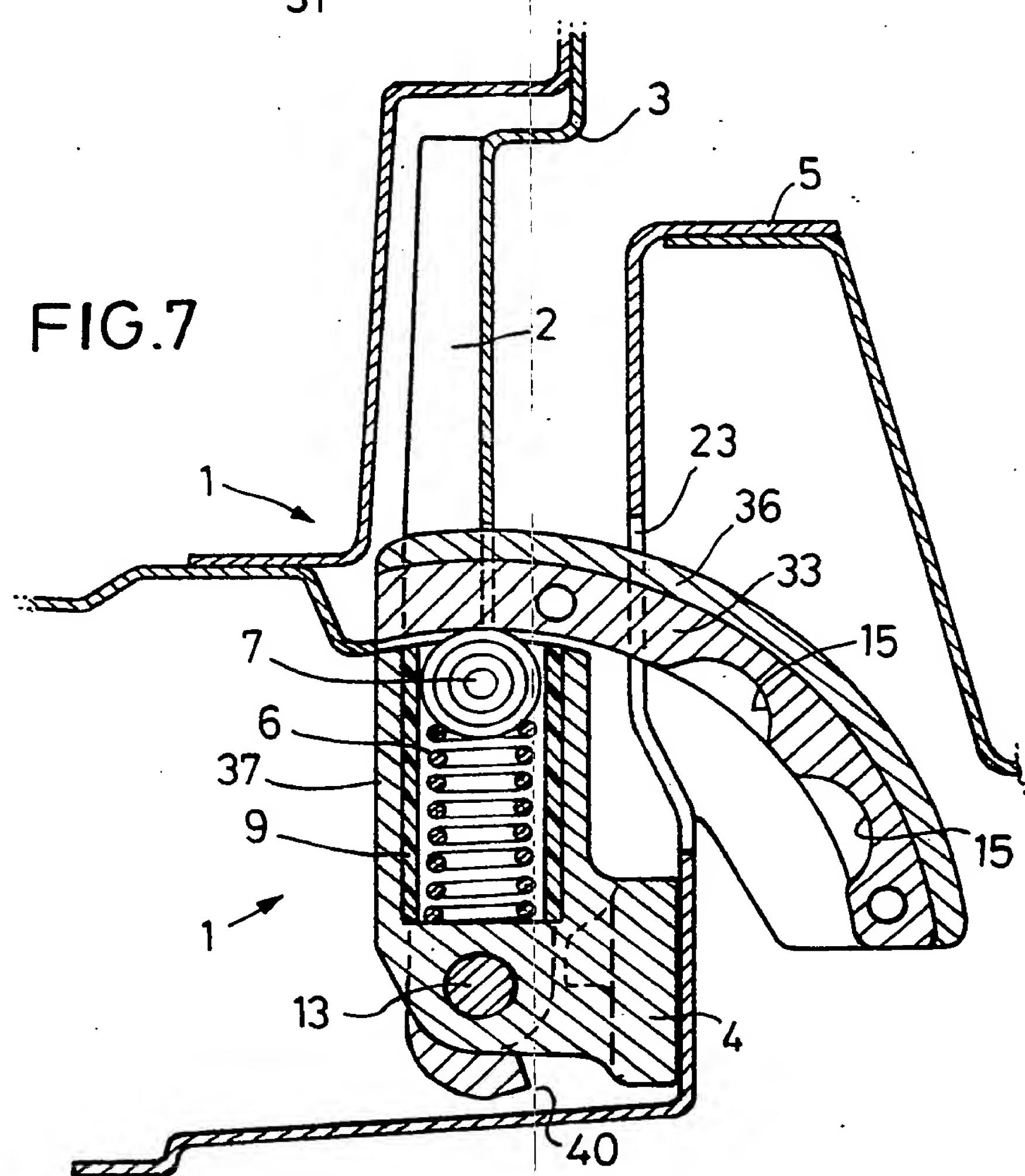


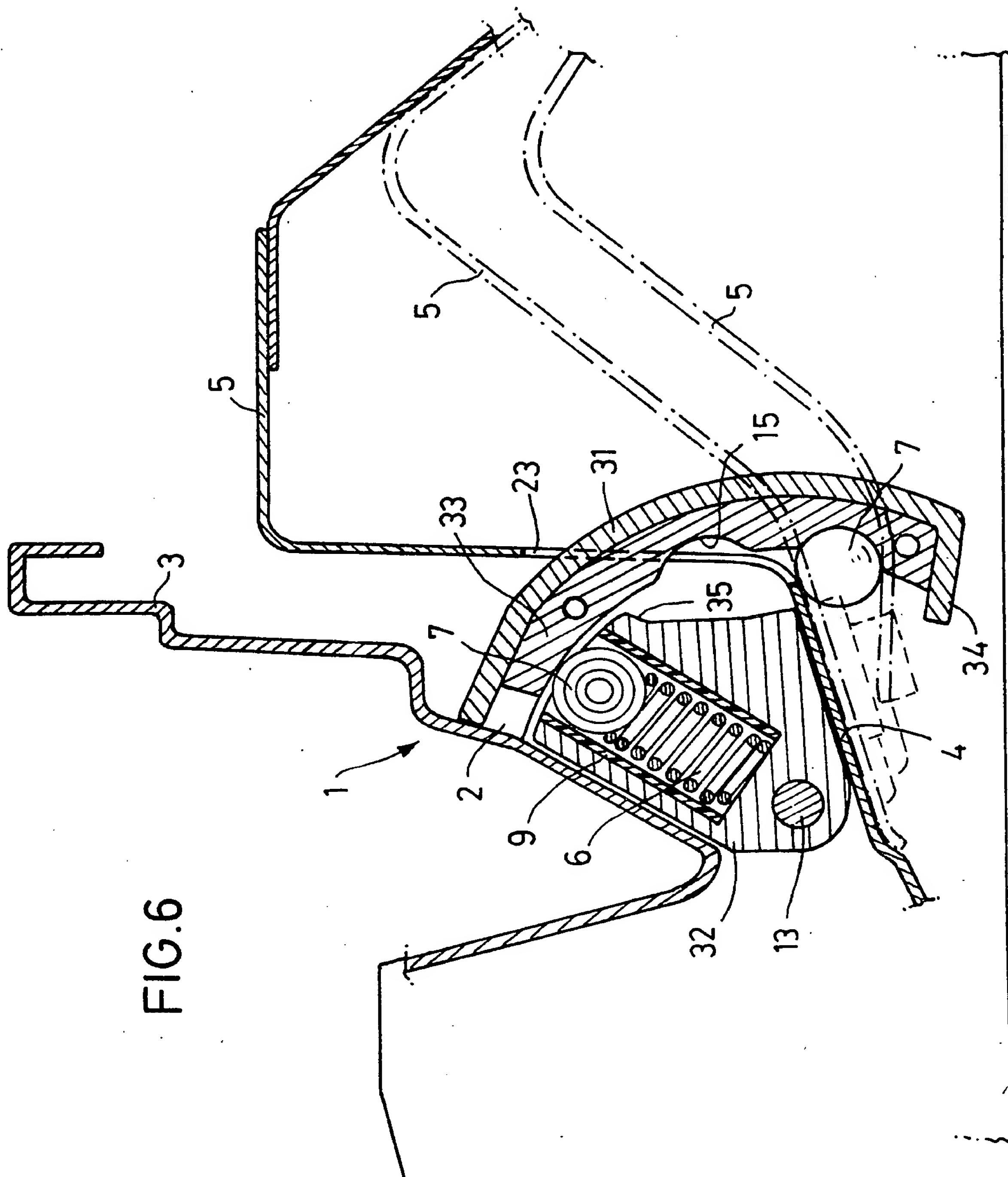
FIG. 5



3137134

21

- 5/6 -



2221

NACHGEMEINT

3137134

22.

-6/6-

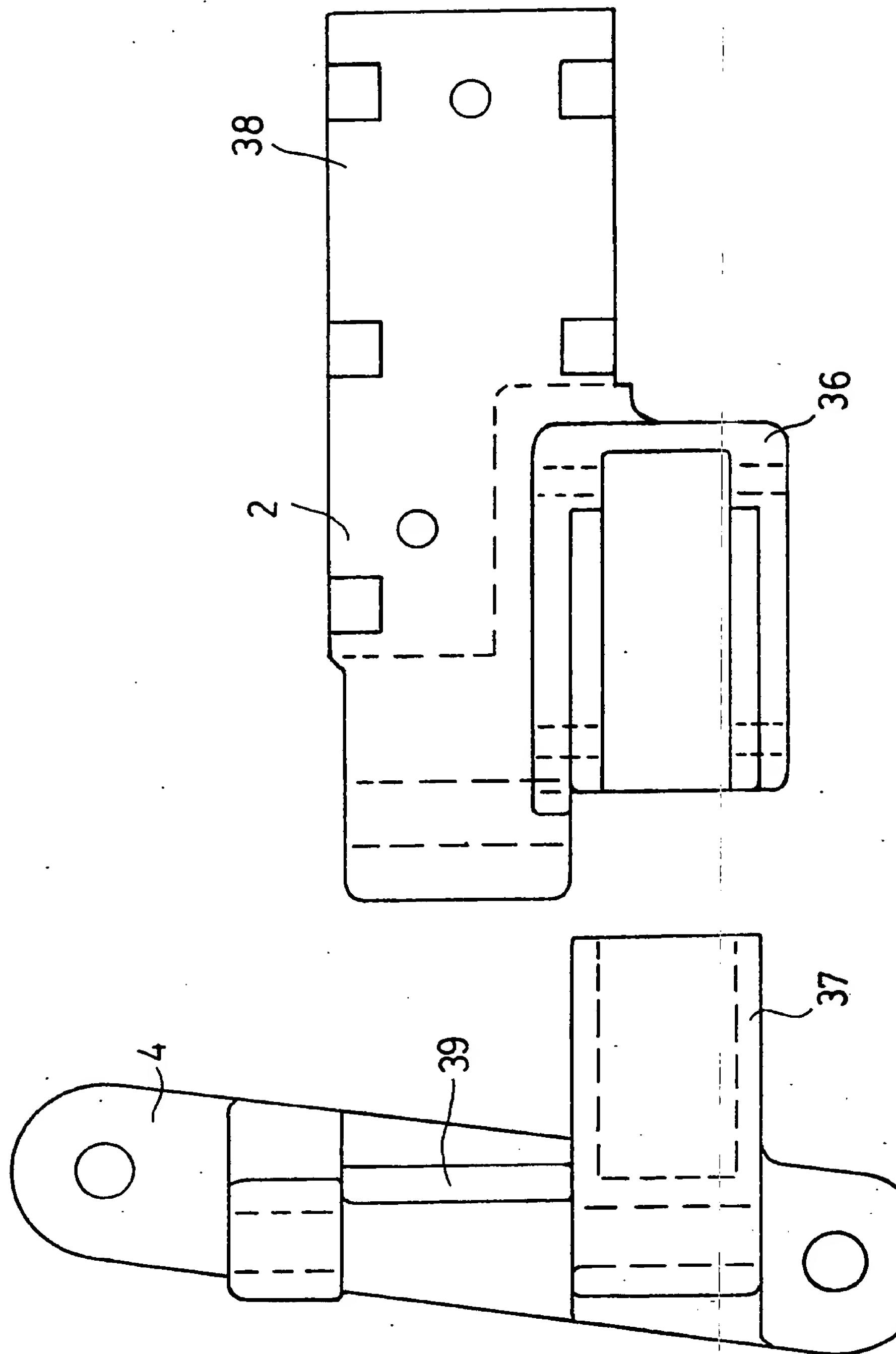


FIG.8

2221